Interacción entre contenido de glomalina y estabilidad de agregados del suelo.

Interaction between glomalin content and soil aggregate stability .

***Huidobro, J., Álvarez, D. y C. Pérez Brandan.** **EEA-Salta. INTA.**

* Autor de contacto: jhuidobro@correo.inta.gov.ar; Ruta 68 Km172 Cerrillos.Salta; 0387-4902081.

RESUMEN

La estabilidad de los agregados (EAS) es uno de los atributos físicos más importantes de un suelo. La estructuración jerarquizada de macro y microagregados forma parte de un proceso integrado en el que intervienen la química, los procesos físicos, la mesofauna, la estructura y la actividad de las comunidades microbianas presentes. Es decir que, cambios en aspectos físicos, químicos o biológicos, provocados por los sistemas de manejo aplicados, impactaran en los procesos de agregación y estructuración de los suelos.

El conocimiento mas detallado del desarrollo y características de la dinámica de la agregación, y de los agentes cementantes involucrados puede aplicarse en mejoras de los manejos y resultara en la mayor sustentabilidad de los agroecosistemas.

Los agentes cementantes se clasifican en transitorios (material orgánico que se descompone rápidamente), temporales (hifas y raíces) y permanentes (materiales húmicos). La glomalina fácilmente extraíble (GFE) es una glicoproteína con características hidrofóbicas y recalcitrantes, producidas por los hongos micorrícicos arbusculares, con una vida media de 6-42 años. Este exudado orgánico se libera en el suelo cuando se produce la descomposición de las hifas fúngicas y en esa instancia se lo podría considerar como un potencial agente cementante.

El objetivo del presente trabajo fue caracterizar la relación entre el contenido de GFE y su efecto en la estabilidad de los macroagregados del suelo, en suelos de monte y en producción.

Se analizaron muestras compuestas de suelos francos a francos arenosos, de cinco sitios de monte y cinco lotes sojeros con manejos en siembra directa bajo rotación o monocultivo. Cada una de ellas se extrajo por triplicado a 15 cm de profundidad. La determinación de GFE se realizo por extracción con citrato de sodio por autoclavado. Se cuantificó mediante el ensayo Bradford en espectrofotómetro UV-Visible. Para la determinación de la EAS se utilizó el método de microtamices por tamizado en húmedo que aplica para macroagregados de suelo (mayores a 250 micrones).

Los resultados muestran una baja correlación entre el contenido de GFE y la estabilidad de los macroagregados en los suelos de monte r^2= 0.13 (Fig. 1) y

una correlación significativa entre las mismas variables para el caso de los suelos de lotes en producción con un $r^2 = 0.74$ (Fig. 2).

En los suelos de monte, la baja correlación entre las variables evaluadas posiblemente se deba a la presencia de una mayor diversidad de agentes cementantes que intervienen en el mantenimiento de la estabilidad de los macroagregados, por lo que el aporte relativo de GFE como agregante es inferior

La alta asociación que se observa entre las variables estudiadas en los lotes bajo producción, sugiere que se ha producido una pérdida de factores cementantes temporarios y transitorios del agroecosistema por los sistemas de manejo aplicados. Esta situación potencia el rol de estas moléculas recalcitrantes (como el caso de la glomalina) como agente de agregación. Por ende en los lotes productivos el contenido de GFE se transformaría en un agente cementante relevante para el mantenimiento de la EAS.

Palabras clave: EAS; GFE; agregación**.**

Key words: SAS, GEE, aggregation

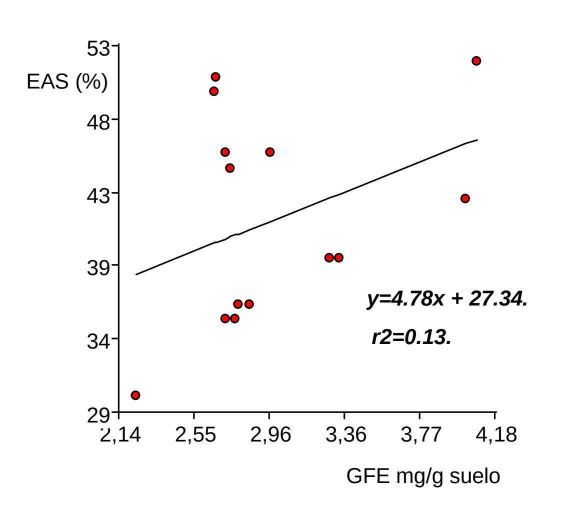


Fig. 1. Relación GFE y EAS en suelos de monte.

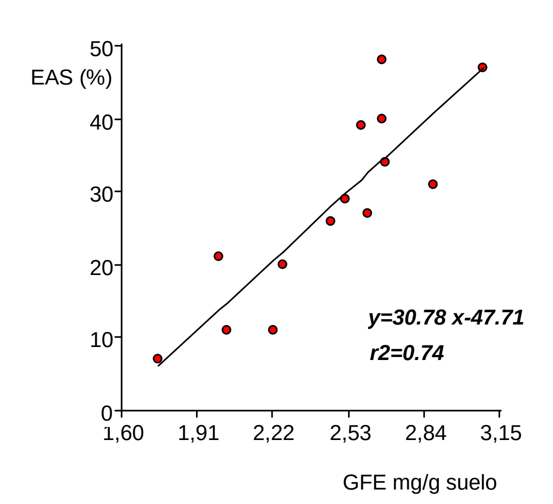


Fig. 2. Relación GFE y EAS en lotes.